

Elektrohemija

Zadaci za treći kolokvijum

ISPRAVKE

Zad.	Staro izdanje	Novo izdanje
3.1.	Rezultat: $E^0_{\text{Cl}_2/\text{Cl}^-} = +1,359 \text{ V}$ (-1,359 V)	Rezultat: $E^0_{\text{Cl}_2/\text{Cl}^-} = +1,359 \text{ V}$ (-1,359 V)
3.2.	Rezultat: $\varepsilon^0 = 0,296 \text{ V}$ (0,295 V) $\Delta G^0 = -28,6 \text{ kJ mol}^{-1}$ (28,5 kJ mol}^{-1}) $K^0 = 1,01 \cdot 10^5$ (9,67 \cdot 10^4)	Rezultat: $\varepsilon^0 = 0,296 \text{ V}$ (0,295 V) $\Delta G^0 = -28,6 \text{ kJ mol}^{-1}$ (-28,5 kJ mol}^{-1}) $K^0 = 1,01 \cdot 10^5$ (1,014 \cdot 10^4)
3.4.	Postavka: $K^0 = a(\text{Cu}^{2+})/(a(\text{Cu}^+))^2$	Postavka: $K^0 = a(\text{Cu}^{2+})/(a(\text{Cu}^+))^2$
3.5.	Postavka: Izračunati na istoj temperaturi standardnu promenu Gibsove slobodne energije, standardnu promenu entropije i standardnu promenu entalpije reakcije, kao i standardnu entropiju merkurohlorida , ako su poznate standardne entropije... Rezultat: $\Delta S^0 = -182,36 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ (195,4 J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}), $S^0(\text{Hg}_2\text{Cl}_2) = 195,4 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$	Postavka: Izračunati na istoj temperaturi standardnu promenu Gibsove slobodne energije, standardnu promenu entropije i standardnu promenu entalpije reakcije, kao i standardnu entropiju merkurohlorida , ako su poznate standardne entropije... Rezultat: $\Delta S^0 = -182,36 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ (195,4 J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}), $S^0(\text{Hg}_2\text{Cl}_2) = 195,4 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$
3.8.	Postavka: Na temperaturi od 25°C.	Postavka: Na temperaturi od 25°C.
3.10.	Postavka: ... i izračunati ε^0 i ε ($\Delta\varepsilon^0 + \Delta\varepsilon$), kao i promene..., na temperaturi od 25°C. Rešenje: ε^0 ($\Delta\varepsilon^0$) = 0,985 V; ε ($\Delta\varepsilon$) = 0,994 V.	Postavka: ... i izračunati ε^0 i ε ($\Delta\varepsilon^0 + \Delta\varepsilon$), kao i promene..., na temperaturi od 25°C. Rešenje: ε^0 ($\Delta\varepsilon^0$) = 0,985 V; ε ($\Delta\varepsilon$) = 0,994 V.
3.13.	Postavka: Na temperaturi od 25°C. Rešenje: $\varepsilon^0 < 0$ ($\varepsilon^0 = -0,78 \text{ V}$)	Postavka: Na temperaturi od 25°C. Rešenje: $\varepsilon^0 < 0$ ($\varepsilon^0 = -0,78 \text{ V}$)
3.15.	Rešenje: $-256,56 \text{ kJ mol}^{-1}$ (-255,64 kJ mol}^{-1})	Rešenje: $-256,56 \text{ kJ mol}^{-1}$ (-255,64 kJ mol}^{-1})
3.18.	Rešenje: 0,317 V (0,282 V)	-
3.21.	Rešenje: c) $a = 2,3 \cdot 10^{-7}$ (2,2 \cdot 10^{-7}), $\gamma = 0,77$ (0,763) d) $\Delta H = -262,8 \text{ kJ mol}^{-1}$ (-262,2 kJ mol}^{-1})	Rešenje: c) $a = 2,3 \cdot 10^{-7}$ (2,2 \cdot 10^{-7}), $\gamma = 0,77$ (0,763) d) $\Delta H = -262,8 \text{ kJ mol}^{-1}$ (-262,2 kJ mol}^{-1})
3.22.	Rešenje: $K = 4,85 \cdot 10^{138}$ (računato sa 298 K), ili $K = 4,13 \cdot 10^{138}$ (računato sa 298,15 K) (5 \cdot 10^{138})	Rešenje: $K = 4,85 \cdot 10^{138}$ (računato sa 298 K), ili $K = 4,13 \cdot 10^{138}$ (računato sa 298,15 K) (5 \cdot 10^{138})
3.23.	Postavka: $\text{Sn(s)} \mid \text{Sn}^{2+}_{(\text{aq}, a = 0,035)} \parallel \text{Pb}^{2+}_{(\text{aq}, a = 0,001)} \mid \text{Pb(s)}$	Postavka: $\text{Sn(s)} \mid \text{Sn}^{2+}_{(\text{aq}, a = 0,035)} \parallel \text{Pb}^{2+}_{(\text{aq}, a = 0,001)} \mid \text{Pb(s)}$

3.25.	Rešenje: 0,744 V (0,753 V)	-
3.26.	Rešenje: $K_{sp} = 2,65 \cdot 10^{-8}$ (računato sa 298 K), ili $2,67 \cdot 10^{-8}$ (računato sa 298,15 K) ($1,9 \cdot 10^{-8}$)	Rešenje: $K_{sp} = 2,65 \cdot 10^{-8}$ (računato sa 298 K), ili $2,67 \cdot 10^{-8}$
3.28.	Postavka: $E(\text{ZKE})$ je 0,244 V ($E^0(\text{ZKE})$)	Postavka: $E(\text{ZKE})$ je 0,244 V ($E^0(\text{ZKE})$)
3.29.	Rešenje: $K_{sp} = 8,27 \cdot 10^{-17}$ (računato sa 298 K), ili $8,43 \cdot 10^{-17}$ (računato sa 298,15 K), $S = 9,18 \cdot 10^{-9}$ M (računato sa 298,15 K)	Rešenje: $K_{sp} = 8,27 \cdot 10^{-17}$ (računato sa 298 K), ili $8,43 \cdot 10^{-17}$ (računato sa 298,15 K), $S = 9,18 \cdot 10^{-9}$ M (računato sa 298,15 K)
3.31.	Postavka: Zavisnost EMS Danijelove ćelije (potencijala)... je data sledećim izrazom: $\epsilon^0 = 1,1028\text{V} - 0,641 \cdot 10^{-3}\text{V}(\text{°C})^{-1} \cdot T + 0,72 \cdot 10^{-5}\text{V}(\text{°C})^{-2} \cdot T^2$	Postavka: Zavisnost EMS Danijelove ćelije (potencijala)... je data sledećim izrazom: $\epsilon^0 = 1,1028\text{V} - 0,641 \cdot 10^{-3}\text{V}(\text{°C})^{-1} \cdot T + 0,72 \cdot 10^{-5}\text{V}(\text{°C})^{-2} \cdot T^2$
3.33.	Postavka: Na temperaturi od 25°C.	Postavka: Na temperaturi od 25°C.
3.34.	Postavka: ...naći standardni elektrodni potencijal za redoks par $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}^+$ na istoj temperaturi. Rešenje: 0,1584 V (0,154 V)	Postavka: ...naći standardni elektrodni potencijal za redoks par $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}^+$ na istoj temperaturi.

- ❖ Manja odstupanja rezultata od onih navedenih u zbirci moguća su u zavisnosti od toga na koliko decimala su uzete molarne mase, i da li se pri konverziji temperature uzima 273 ili 273,15.